

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Won-Youl BAE

Application No.: NOT ASSIGNED

Group Art Unit: NOT ASSIGNED

Filed: November 28, 2003

Examiner: NOT ASSIGNED

For: APPARATUS FOR LOADING DISC CARTRIDGE

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-50264

Filed: July 22, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By:



Michael D. Stein

Registration No. 37,240

Date: November 28, 2003
1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0050264
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 07월 22일
Date of Application JUL 22, 2003

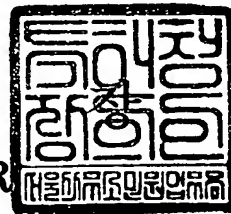
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 08 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0012
【제출일자】	2003.07.22
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	디스크 카트리지의 로딩장치
【발명의 영문명칭】	A loading apparatus for disk cartridge
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	2003-003435-0
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2003-003436-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	배원열
【성명의 영문표기】	BAE, Won Youl
【주민등록번호】	640303-1794714
【우편번호】	441-390
【주소】	경기도 수원시 권선구 권선동 1225 유원아파트 601동 104호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】 17 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 10 항 429,000 원

【합계】 458,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

개시된 디스크 카트리지의 로딩장치는, 디스크 카트리가 안착되는 트레이와, 트레이에 안착되는 디스크 카트리의 측면에 형성된 홈에 걸리도록 형성된 로킹후크를 포함하고 이에 의해 디스크 카트리를 구속/해제시키는 로킹레버와, 트레이에 슬라이딩 가능하게 설치되며 로킹레버에 의해 구속된 디스크 카트리를 일측으로 가압하여 유동되지 않도록 하는 슬라이딩홀더를 포함하여 구성된다. 이와 같은 구성의 로딩 장치는 디스크 카트리를 안정적으로 수용하면서도 설계의 자유도를 향상시킬 수 있는 장점을 제공한다.

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

디스크 카트리지의 로딩장치{A loading apparatus for disk cartridge}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 로딩 장치가 채용된 디스크 드라이브의 분리사시도,

도 2a 내지 도 2c는 도 1에 도시된 트레이에 디스크 카트리지가 안착되는 과정을
보인 도면,

도 3은 도 1의 VI-VI선을 따라 절단한 단면도,

도 4는 디스크 카트리지 상하면 역삽입시 홀딩 상태를 보인 도면.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

20...디스크 카트리지

21...셔터

200...디스크 드라이브 본체

201...커버

240...트레이

310...로킹레버

320...슬라이딩홀더

D...디스크

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<10> 본 발명은 디스크 카트리지(disk cartridge)를 수용하여 드라이브에 로딩시키는 로딩 장치, 나아가 베어 디스크(bare disc)도 수용할 수 있도록 고안된 로딩 장치에 관한 것이다.

<11> 근래, 정보의 기록/재생 매체로서 광디스크(예컨대, CD, DVD, BD 등)의 이용이 증가하고 있다. 일반적으로는 베어 디스크의 형태로 트레이에 수용되어 드라이브에 로딩되지만, 베어 디스크는 그 표면이 외부에 노출되어 있기 때문에 취급상의 주의를 요한다. 이에 따라, 디스크의 훼손을 방지하고 취급을 용이하게 하기 위한 디스크 카트리지가 제안되어 있다. 그러나, 아직까지 디스크 카트리지를 수용하는 로딩 장치에 관해서는 연구 개발이 부족한 상태이다.

<12> 디스크 카트리지를 수용하는 로딩 장치의 일례는 JP 1988-146268에 개시되어 있고, JP 1999-149687 및 JP 2000-113553에는 디스크 카트리지와 베어 디스크를 모두 수용할 수 있는 로딩 장치를 개시하고 있으나, 여전히 그 구조가 복잡하여 실제 활용은 곤란한 문제가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<13> 본 발명은 상기의 문제점을 감안하여 창출된 것으로서, 디스크 카트리지를 안정적으로 수용하는 개선된 구조의 로딩 장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

<14> 나아가, 디스크 카트리지만 아니라 베어 디스크도 안정적으로 수용할 수 있는 개선된 구조의 로딩 장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<15> 상기 목적을 달성을 하기 위해, 본 발명에 따른 로딩 장치는, 장착된 디스크 카트리가 이탈되지 않도록 구속하는 로킹레버와 장착된 디스크 카트리지의 유동을 억제하는 슬라이딩홀더를 포함하는 트레이를 포함하여 이루어진다.

- <16> 로킹레버는 디스크 카트리지의 측면에 형성된 홈에 걸리는 로킹후크를 구비하여 디스크 카트리지가 이탈되지 않도록 구속하고, 슬라이딩홀더는 탄성부재에 의해 일정한 힘으로서 디스크 카트리지를 밀어내도록 형성되어, 장착된 디스크 카트리지가 유동하지 않도록 고정시킨다.
- <17> 본 발명에 의하면, 바람직하게는, 로킹레버의 움직임이 슬라이딩홀더에 의해 구속/해제되도록 구성된다. 즉, 디스크 카트리지가 장착된 상태에서는 슬라이딩홀더에 의해 로킹레버의 움직임이 구속되어, 결과적으로 디스크 카트리지가 외력에 의해 또는 슬라이딩홀더의 힘에 의해 쉽게 이탈되는 일이 발생하지 않도록 한다.
- <18> 본 발명에 따른 트레이는 베어 디스크도 겸용으로 수용할 수 있도록 구성된다. 베어 디스크가 정위치에서 이탈되는 것을 방지하기 위한 돌출돌기가 트레이의 상면에 구비된다. 돌출돌기는 디스크 카트리지의 장착 시 후퇴되도록 탄성을 가지고 형성된다.
- <19> 본 발명은 전면부가 개방된 형태의 트레이에 적용되는 것이 바람직하고, 이하의 실시예에서도 개방형 트레이를 예로서 설명하고 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다. 또, 본 발명의 설명에서 디스크는 재생디스크뿐 아니라 CD-R/RW, DVD-R/RW, DVD-RAM과 같은 기록가능한 디스크를 포함하며, 광학적 수단에 의해 정보를 기록/재생하는 디스크에 대해 설명하고 있으나, 다른 형태의 정보 저장 매체로서의 디스크도 포함할 수 있다.
- <20> 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- <21> 도 1은 본 발명에 따른 로딩 장치가 채용된 디스크 드라이브를 나타낸다.

- <22> 도시된 바와 같이 디스크 드라이브에는, 디스크(D)가 안착되는 턴테이블(210) 및 그 디스크(D)에 대한 기록/재생작업을 수행하는 광픽업(230)이 설치된 본체(200)와, 상기 디스크(D) 또는 그 디스크(D)가 수납된 카트리지(20)를 수용하여 상기 본체(200) 안팎으로 출입가능하게 설치되는 트레이(240) 및, 상기 본체(200)를 덮는 커버(201) 등이 구비되어 있다. 상기 커버(201)에는 카트리지(20)의 셔터(21)를 개폐시키기 위한 오프닝레버(221)와, 디스크(D)를 턴테이블(210) 상에 클램핑시키기 위한 클램퍼(220)가 설치되어 있다.
- <23> 한편, 본 발명의 트레이(240)에는 디스크(D)가 수납된 카트리지(20)를 고정시키기 위한 카트리지홀딩수단과, 카트리지가 없는 베어(bare) 디스크(D)를 고정시키기 위한 베어디스크홀딩수단이 설치되어 있다.
- <24> 먼저, 상기 카트리지홀딩수단은 트레이(240)에 탄력적으로 회전가능하게 설치된 한 쌍의 로킹레버(310)와, 트레이(240)에 슬라이딩 가능하게 설치되어 스프링(321)에 의해 전면 측으로 탄력을 받고 있는 슬라이딩홀더(320)를 포함한다.
- <25> 상기 로킹레버(310)의 일단에는 소정 스톱핑돌기(241) 들에 의해 구속되어 로킹레버(310)의 회전에 따라 탄성복원 가능하게 변형되는 지지부(311a)(311b)가 형성되어 있고, 타단에는 카트리지(20)의 측면에 형성된 홈(22a)(22b) 중 앞쪽 홈(22a)에 걸림으로써 카트리지(20)를 고정시키기 위한 로킹후크(312)가 형성되어 있다. 로킹후크(312)의 높이는 디스크 카트리지(20)의 두께보다 작고, 트레이(240)의 카트리지(20)가 안착되는 면에 밀착되어 설치되어 있다. 따라서, 트레이(240)의 전면측에서부터 카트리지(20)를 밀어넣으면, 도 2a에 도시된 바와 같이 일단 카트리지(20) 선단에 상기 로킹레버(310)의 로킹후크(312)가 부딪히게 된다. 이후 카트리지(20)가 계속 진입하면 상기 지지부

(311a)(311b) 중 제1지지부(311a)가 크게 휘어지면서 도 2b와 같이 상기 로킹후크(312)가 밖으로 벌어지는 방향으로 로킹레버(310)가 회전하게 되고, 카트리지(20)의 진입이 완료되는 순간에 상기 제1지지부(311a)의 복원력에 의해 로킹레버(310)가 원래 위치로 돌아오면서 도 2c와 같이 상기 홈(22a)에 로킹후크(312)가 걸리게 된다. 그리고, 이때 트레이(240)에 마련된 걸림돌기(243)도 상기 뒤쪽 홈(22b)에 걸리게 된다. 또한, 이와 같이 카트리지(20)가 고정된 상태에서 상기 슬라이딩홀더(320)는 카트리지(20)를 상기 걸림돌기(243) 쪽으로 가압하여 유동되지 않게 지지해주며, 동시에 그 측벽부(320a)로 제2지지부(311b)를 브로킹하여 로킹레버(310)가 회전되지 않게 막아준다. 따라서, 이후에는 카트리지(20)가 트레이(240) 상에 안전하게 고정 지지되는 것이다. 물론, 반대로 카트리지(20)를 빼낼 때에는, 상기 걸림돌기(243)로부터 홈(22b)을 빼낸 후 로킹후크(312)를 지지하는 로킹레버(310)의 탄성력보다 더 세게 카트리지(20)를 잡아당기면 된다. 참조부호 313은 후술하게 될 카트리지(20) 상하면 역삼입방지수단의 한 요소인 간섭돌기로, 자세한 기능은 후술하기로 한다.

<26> 다음으로, 상기 베어디스크홀딩수단은, 트레이(240)에 슬라이딩 가능하게 설치된 슬라이딩홀더(320)와, 상기 슬라이딩홀더(320)를 트레이(240) 전면측 즉, 카트리지(20)가 진입되는 방향의 반대방향으로 탄성바이어스시키는 제1스프링(321) 및 상기 슬라이딩홀더(320)와 반대편에서 디스크(D)를 지지하며 제2스프링(323;도

3 참조)에 의해 트레이(240) 위로 돌출되도록 탄성력을 받고 있는 돌출돌기(322)를 포함하여 구성된다. 즉, 상기 슬라이딩홀더(320)는 카트리지지홀딩수단과 베어디스크홀딩수단을 겸하고 있는 셈이다. 상기 슬라이딩홀더(320)는 카트리지지(20)가 안착될 경우에는 카트리지지(20)에 밀려서 안쪽으로 들어가 있다가 카트리지지(20)가 빠져나가면 제1스프링(321)에 의해 복원되어 원래의 안착홈(240a) 주변으로 돌아오고, 상기 돌출돌기(322)도 카트리지지(20)에 의해 눌러서 트레이(240) 밑으로 들어갔다가 카트리지지(20) 인출 후에는 제2스프링(323)에 의해 복원되어 트레이(240) 위로 돌출된다. 즉, 카트리지지(20)가 트레이(240)에 안착될 때에는 상기 슬라이딩홀더(320)와 돌출돌기(322)가 모두 원래 위치에서 물러나서 트레이(240)와 간섭되지 않게 위치되고, 디스크(D)가 안착될 때에는 안착홈(240a) 주변에 위치되어 디스크(D)의 테두리부를 이탈되지 않도록 지지하는 것이다. 따라서, 디스크(D)를 안착홈(240a)에 안착시키면, 상기 슬라이딩홀더(320)는 디스크(D)가 본체(200) 안쪽으로 이탈되는 것을 막아주고, 상기 돌출돌기(322)는 그 반대방향으로 디스크(D)가 이탈되는 것을 막아준다. 그리고, 상기 돌출돌기(322)에는, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 안착홈(240a)을 향해 하향 경사진 경사면(322a)이 형성되어 있어서, 디스크(D)가 돌출돌기(322) 위에 얹히더라도 자연스럽게 안착홈(240a)으로 미끄러져 들어가게 유도해준다.

<27> 따라서, 카트리지지(20)가 안착될 때에는 상기 슬라이딩홀더(320)와 로킹레버(310)를 포함한 카트리지지홀딩수단이 카트리지지(20)를 견고하게 지지해주고, 디스크(D)가 안착될 때에는 역시 슬라이딩홀더(320)와 돌출돌기(322)를 포함한 베어디스크홀딩수단이 디스크(D)를 견고하게 지지해주는 것이다.

- <28> 다음으로, 본 발명의 트레이(240)에는 디스크 카트리지(20)의 상하면 역삽입을 방지하기 위한 수단이 마련되어 있다.
- <29> 이 상하면 역삽입방지수단에는 전술한 로킹레버(310)의 간섭돌기(313)가 포함된다. 이 간섭돌기(313)는 트레이(240) 측벽에 형성된 윈도우(240b)를 통해 바깥 쪽으로 돌출되어 있다. 그러나, 그 돌출된 길이(d1)는 도 2a에 도시된 바와 같이 트레이(240) 측벽과 본체(200) 측벽 간의 거리(d) 보다 짧기 때문에, 외력이 가해지지 않은 상태에서는 출입 시 본체(200)의 측벽과 간섭을 일으키지 않는다. 또한, 카트리지(20)가 들어올 때 도 2b와 같이 카트리지(20) 선단에 로킹후크(312)가 닿으면서 벌어지면 간섭돌기(313)가 상기 거리 d 보다 더 밖으로 돌출되지만, 도 2c와 같이 카트리지(20)가 제대로 들어오면 로킹후크(312)가 다시 홈(22a)에 걸리면서 복원되기 때문에, 간섭돌기(313)도 본체(200) 측벽에 걸리지 않는 원래의 위치로 돌아온다. 그러나, 만일 카트리지(20)의 상하면이 뒤집혀서 들어오게 되면, 카트리지(20) 진입에 따라 벌어진 로킹후크(312)가 다시 복원될 홈(22a)을 만나지 못하기 때문에, 도 4와 같이 간섭돌기(313)도 윈도우(240b) 밖으로 크게 돌출된 상태 그대로를 유지하게 된다. 이 상태에서 트레이(240)를 본체(200) 안으로 밀어넣으려고 하면, 상기 간섭돌기(313)가 본체(200) 측벽에 부딪혀서 트레이(240) 진입을 원천적으로 막게 된다. 따라서, 카트리지(20)의 상하면이 뒤집힌 상태에서는 이 간섭돌기(313)에 의해 트레이(240)가 아예 본체(200) 안으로 진입할 수 없게 된다.

【발명의 효과】

- <30> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 로딩 장치는 다음과 같은 효과를 제공한다.

- <31> 첫째, 디스크 카트리지를 지지하는 수단과, 베어 디스크를 지지하는 수단을 각각 구비하여, 카트리지와 베어 디스크 모두를 트레이 상에 안정적이고 견고하게 잡아줄 수 있다.
- <32> 둘째, 트레이의 전면벽이 없어도 카트리지나 베어 디스크를 트레이에 고정시키는데 아무런 문제가 없으므로, 트레이의 디자인을 보다 자유롭게 할 수 있다.
- <33> 셋째, 카트리지의 상하면 역삽입방지수단을 구비하여 카트리지가 항상 올바른 상태로만 진입될 수 있게 하므로, 오조작에 의해 기기 손상 등을 방지할 수 있다.
- <34> 본 발명은 상기에 설명되고 도면에 예시된 것에 의해 한정되는 것은 아니며 다음에 기재되는 청구의 범위 내에서 더 많은 변형 및 변용예가 가능한 것임은 물론이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

디스크 카트리지를 수용하여 드라이브에 로딩시키는 로딩 장치로서,

디스크 카트리지가 안착되는 트레이와,

상기 트레이에 안착되는 디스크 카트리지의 측면에 형성된 홈에 걸리도록 형성된 로킹후크를 포함하고, 이에 의해 상기 디스크 카트리지를 구속/해제시키는 로킹레버와;

상기 트레이에 슬라이딩 가능하게 설치되며 상기 로킹레버에 의해 구속된 상기 디스크 카트리지를 일측으로 가압하여 유동되지 않도록 하는 슬라이딩홀더를 포함하여 이루어지는 로딩 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 로킹레버는, 디스크 카트리지가 장착된 상태에서는, 상기 슬라이딩홀더에 의해 구속되도록 형성되어 있는 로딩 장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 로킹레버는, 일단에는 상기 로킹후크가 형성되고, 타단에는 지지부가 형성되어, 상기 트레이에 회전가능하도록 고정설치되고, 상기 지지부는 디스크 카트리지가 장착된 상태에서는 상기 슬라이딩홀더에 의해 구속되도록 형성되어 있는 로딩 장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 로킹레버는, 상기 로킹후크의 반대측에 형성되어, 디스크 카트리지가 장착된 상기 트레이가 본체에 삽입된 때, 상기 본체의 측벽에 의해 구속되어 상기 로킹후크가 해제(unlock)되지 않도록 하는 간섭돌기를 더 구비하는 로딩 장치.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 간섭돌기는, 상기 로킹후크가 디스크 카트리지의 홈에 걸리지 않고 그 측면과 접촉한 상태에서는, 상기 본체의 트레이 인입구의 허용범위 이상으로 돌출되도록 형성되는 로딩 장치.

【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 지지부는, 상대적으로 얇은 두께를 가지고 연장되고 그 끝단이 상기 트레이에 고정되어 상기 로킹레버에 탄성을 부여하는 제1 지지부와, 상기 제1 지지부보다 두꺼운 두께를 가지고 연장되어 디스크 카트리지가 장착된 때 상기 슬라이딩홀더에 의해 구속되는 제2 지지부를 포함하여 이루어지는 로딩 장치.

【청구항 7】

제1항에 있어서,

상기 로킹후크의 높이는 디스크 카트리지의 두께보다 작고, 상기 트레이의 디스크 카트리지의 안착면에 밀착되어 설치되어 있는 로딩 장치.

【청구항 8】

제1항에 있어서,

상기 트레이는, 디스크 카트리지의 후단부의 양측면에 형성된 홈에 끼워지도록 전면부의 양측단에 형성된 걸림돌기를 더 포함하여 이루어지는 로딩 장치.

【청구항 9】

제1항에 있어서,

상기 트레이의 안착면에는 베어 디스크를 수용하기 위한 안착홈이 형성되어 있고, 상기 안착홈의 주변에는 베어 디스크가 정위치를 이탈하지 않도록 하는 돌출돌기가 설치되며, 상기 돌출돌기는 탄성적으로 후퇴가능하도록 형성되어 있는 로딩 장치.

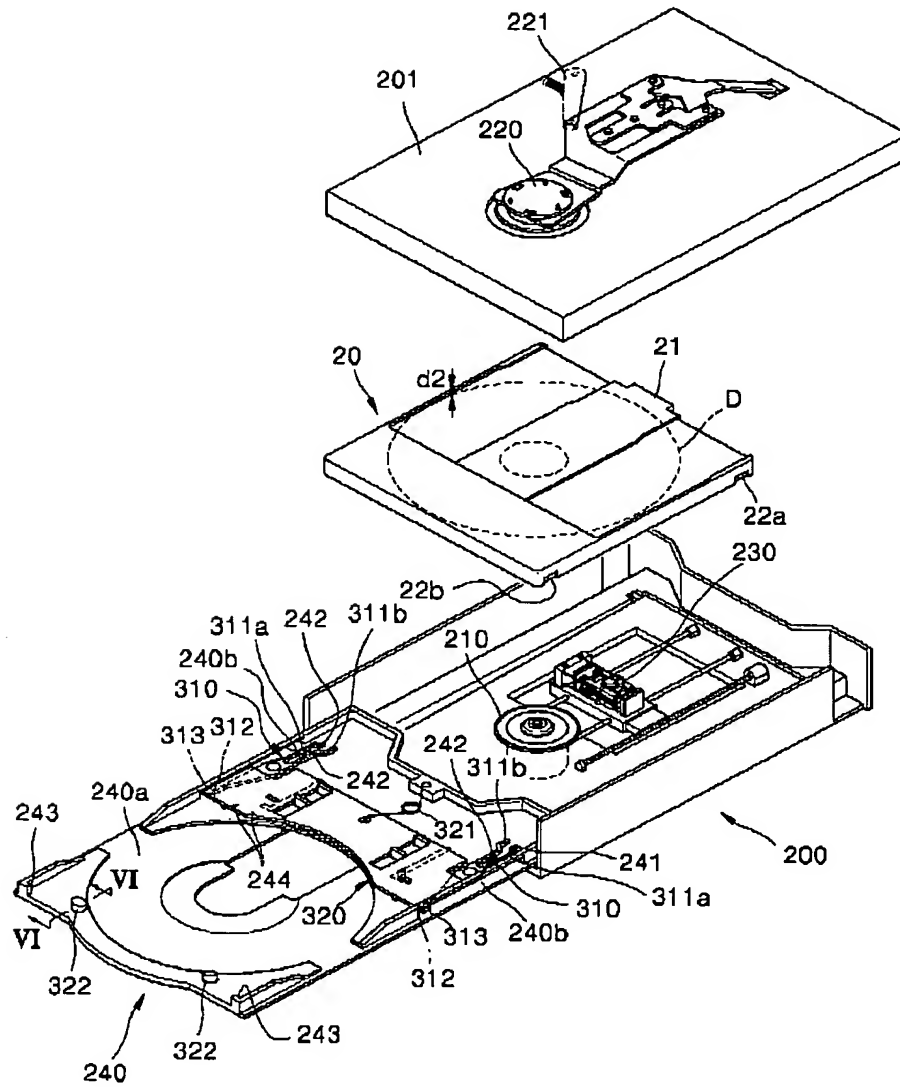
【청구항 10】

제9항에 있어서,

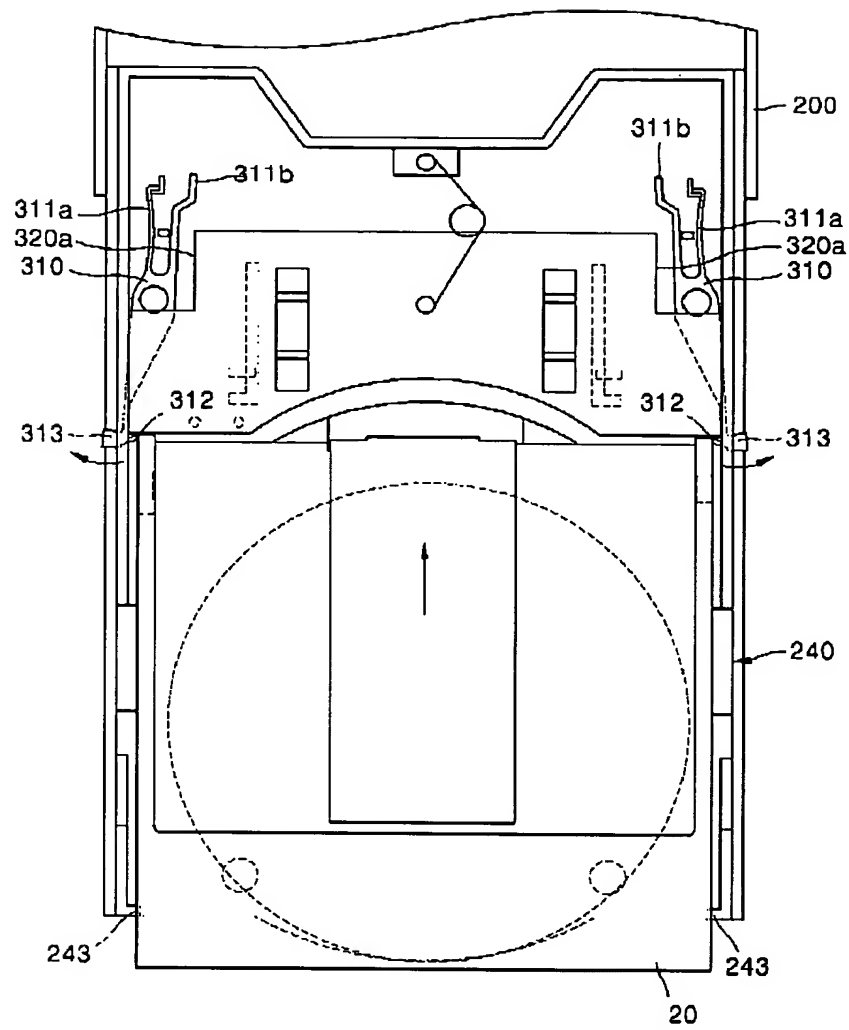
상기 슬라이딩홀더는 베어 디스크가 상기 트레이의 내측으로 이탈하는 것을방지하도록 설치되고, 상기 돌출돌기는 상기 슬라이딩홀더와 대향하는 측에 설치되어 있는 로딩장치

【도면】

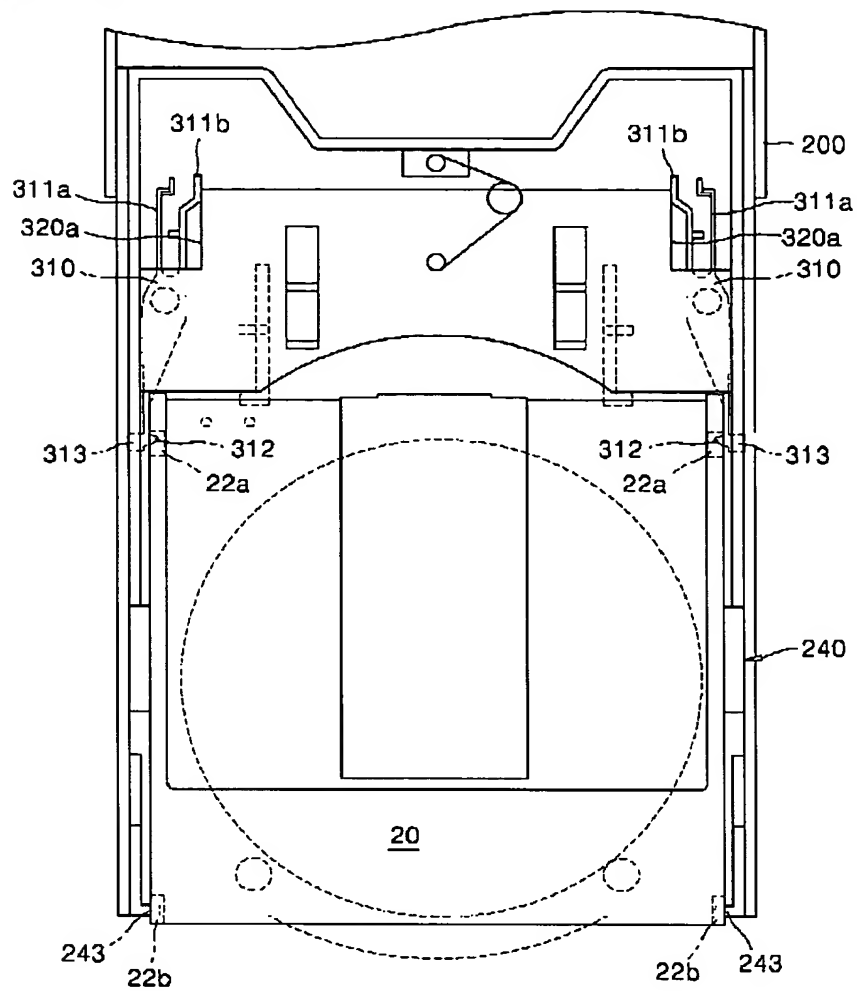
【도 1】



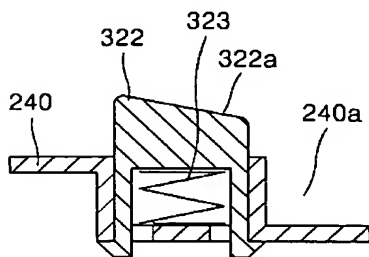
【도 2b】



【도 2c】



【도 3】



【도 4】

